ÜBER

BINDEGEWEBS-WUCHERUNG

IM NERVENSYSTEME.

VON

PROF. K. ROKITANSKY,
WIRKLICHEM MITGLIEDE DER KAIS. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

(Aus dem Maihefte des Jahrganges 1857 der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe der kais. Akademie der Wissenschaften [Bd. XXIV, S. 517] besonders abgedruckt.)

WIEN.

AUS DER KAIS. KÖN. HOF- UND STAATSDRUCKEREI.

IN COMMISSION BEI KARL GEROLD'S SOHN, BUCHHÄNDLER DER KAISERL. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

1857.

Über Bindegewebs-Wucherung im Nervensysteme.

Von dem w. M. **Prof. K. Rokitansky.**

(Vorgetragen in der Sitzung vom 24. Juli 1856[1]).

In dem zweiten Bande meines Lehrbuches der pathologischen Anatomie ist eine Erkrankung der Nervencentra und der Nerven geschildert, deren nähere Erörterung ich zum Gegenstande der vorliegenden Mittheilung gemacht habe. Sie hat zum Zwecke sowohl in ein Detail einzugehen, wie es den in dem Lehrbuche niedergelegten Angaben zur Grundlage dient, als auch vorzüglich, von einem speciellen Standpunkte aus, das dem Schema eines Lehrbuches gemäss Auseinanderliegende an einander zu fügen und als Ganzes zu betrachten. In ersterer Rücksicht bleibt immerhin Vieles fortgesetzter Beschäftigung mit dem Thema vorbehalten.

Vor vielen Jahren schon wurde an dem hiesigen pathologisch-anatomischen Institute eine Erkrankung der Medulla spinalis bekannt und demonstrirt, ferner seitdem in meinem Aufsatze über das Auswachsen der Bindegewebs-Substanzen u. s. w. im Junihefte der Sitzb. der math.-naturw. Classe 1854 erwähnt[2]), bestehend in dem Vorhandensein einer grauen, zähflüssigen, das Mark auseinander drängenden und zertrümmernden Substanz, welche die Ursache der ungewöhnlichen Turgescenz des Markes und des ungewöhnlichen Überwallens desselben auf dem Querdurchschnitte enthält und sich in dem überwallenden Marke eben vorzüglich dadurch kund gibt, dass das Mark seine reine monotone Weisse eingebüsst hat und in jener graulichen

---

[1]) Die Drucklegung dieses Artikels habe ich in der Absicht, eine ausführliche Bearbeitung desselben vorzunehmen, verschoben; da ich jedoch noch eine geraume Zeit vor mir sehe, die mir dieses nicht gestatten wird, so erscheint derselbe in seiner ursprünglichen Fassung.

[2]) Hierauf bezieht sich Herr Dr. Türck in seiner Mittheilung über Degeneration einzelner Rückenmarksstränge im Junihefte 1856 der Sitzungsberichte der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe.

Substanz zu weissen Streifen und Striemen auseinander geworfen erscheint. Geeignete Fälle haben sofort gelehrt, dass diese Substanz in einer nahen Beziehung zu der schwieligen Degeneration des Rückenmarkes — dem die sogenannte Tabes dorsalis, die Rückenmarks-Atrophie constituirenden Befunde — stehe; ferner ergab sich, dass die Erkrankung auch im Gehirnmarke und an den Nerven vorkomme.

Später erweiterten mikroskopische Anschauungen den Gesichtskreis, wobei sich nach erwiesener Gleichartigkeit der Substanz an ihren verschiedenen Standorten neue Standpunkte der Untersuchung herausstellten. Es ergaben sich von diesen aus erstens die Fragen: Worin das Wesen dieser Substanz bestehe, ob es ein heterogenes neues Erzeugniss oder die Wucherung eines der normalen Zusammensetzung der Nervencentra und der Nerven angehörigen Bestandtheils sei, welche Veränderungen dieselbe eingehe, und worin namentlich die Beziehung dieser Substanz zu der schwieligen Degeneration des Markes bestehe.

Das constante Vorkommen der in neuerer Zeit ihrem Wesen nach näher bekannt gewordenen sogenannten amyloiden Körperchen in jener Substanz veranlasste zweitens die Frage über die Ableitung dieser Gebilde und über deren weitere Schicksale in dem Krankheitsherde. Eine ähnliche Frage musste die daneben vorfindigen Fettkörnchen-Agglomerate betreffen, und ebenso musste eine weitere Frage die sogenannten Zellen-Incrustationen in Anspruch nehmen.

Endlich musste das Vorhandensein der Erkrankung des Rückenmarkes bei mehreren, ihren äusseren Erscheinungen nach verschiedenen Krankheitsformen den Versuch veranlassen, diese Verschiedenheit in der Localität der Erkrankung, in der Intensität derselben, in der acuten oder allmählichen Entwickelung und Fortbildung derselben, zumal ihres in Destruction der wesentlichen Elemente bestehenden Momentes zu begründen.

1. Behufs der Erledigung der ersten Frage muss an die eben ihren groben Umrissen nach gegebene Schilderung der Erkrankung angeknüpft werden. Die daselbst bemerkte fremdartige graue Substanz erscheint eingelagert in die Textur des Rückenmarkes, zwischen die Elemente oder vielmehr zwischen Complexe dieser Elemente, welche sich dem freien Auge als die weisslichen Streifen und

Striemen darstellen. Die Masse des Rückenmarkes hat zugenommen und als Ausdruck dessen stellt sich das bemerkte ungewöhnliche Überwallen des Markes über die Querdurchschnittsfläche dar. Ausserdem ist gemeinhin auch ein den Normalgrad merklich übersteigender Turgor, ein ungewöhnlich pralles, derb-elastisches Anfühlen des Rückenmarkes zugegen. In Fällen geringen Erkrankungs-Grades sind derlei Abänderungen insbesondere beachtenswerth, indem sie zur genaueren Besichtigung des auf dem Querdurchschnitte überwallenden Markes mit der Loupe auffordern, weil die Menge der eingelagerten krankhaften Substanz zu gering ist, als dass sie die Gleichförmigkeit der Weisse des Markes und die normale Contiguität seiner Elemente für das freie Auge stören könnte.

Bei der mikroskopischen Untersuchung kleiner, mit dem Messer abzuhebender Partikeln des überwallenden Markes treten in dem Präparate zunächst zwei verschiedene Bestandtheile auf. Der eine besteht aus den Elementen der Medulla in einem Zustande, der später erörtert werden soll, der andere sondert sich von ihm, tritt an verschiedenen Stellen aus ihm an dessen Contour heraus und umfliesst denselben unter dem Deckgläschen als eine zähe formlose Feuchtigkeit, welche von kleinen granulirten, schimmernden Kernen in verschiedener Menge durchsetzt erscheint. Ausser diesen sind auch einzelne zartwandige kernhaltige (einen der gedachten Kerne umschliessende) runde Zellen zugegen. Diese Feuchtigkeit ist augenscheinlich die in die Textur des Rückenmarkes eingelagerte fremdartige Substanz. — Beigesetzte diluirte Essigsäure hellt die Substanz unmerklich auf, lässt aber die nackten und die Zellenkerne meist in unvermuthet grosser Menge scharf markirt deutlich hervortreten.

Die Elemente der Medulla erscheinen bis zu monströsem Grade varicös, vielfach zertrümmert, die Trümmer besonders an ihren Enden zu kolbigen, kugeligen Massen aufgebläht; andere derselben zu rundlichen, runden, keulenförmigen, glatten oder gelappten knäuelartigen Massen eingerollt, in deren Innerem sich die Contouren der Markröhren und ihres Inhaltes concentrisch, oder in der mannigfachsten unregelmässigen Weise verschlingen. Noch andere bilden einen Detritus, dessen Bestandtheile dieselbe Form darbieten, aber kleiner sind; endlich sind es kleine, sehr kleine, einem Molecularkörnchen gleiche Markkügelchen, welche gleich den vorigen in der

oben beschriebenen Substanz in verschiedener Menge eingebettet sind. Neben ihnen liegen in ihr hie und da ein oder das andere Fettkörnchen-Agglomerat, ein oder das andere durch seinen matten Schimmer kenntliche Colloid- oder Amyloid-Körperchen — von denen später die Rede sein wird.

Geht man an die Frage über das Wesen der obgedachten fremdartigen Substanz, so führt die näher liegende Idee, dass in derselben die Wucherung eines anatomischen Bestandtheiles des Rückenmarkes und der Nervencentra überhaupt vorliege, zu einem Vergleiche mit dem Ependyma. Und in der That stellt sich zwischen ihr und dem Ependyma der Ventrikel in seinem ursprünglichen Zustande, wie man es bei Kindern und jüngeren Individuen vorfindet, bis auf die grössere Dichtigkeit desselben, eine volle Übereinstimmung heraus. Beachtet man weiter, dass die wesentlichen Elemente der Nervencentra sämmtlich in eine Masse eingelagert sind oder durch eine Bindemasse zusammengehalten werden, in der sie ursprünglich zur Entwicklung kommen, und welche mit dem Ependyma ein Continuum, ein gleichartiges Ganzes darstellt, dass das Ependyma im texturreifen Gehirne eben die auf den freien Oberflächen — aussen und innen — in Form einer Bekleidung rein und in grösserer Masse hervortretende parenchymatöse Lagermasse ist, so ergibt sich, dass in der fraglichen Substanz die Wucherung der den Nervencentris normal zukommenden Bindesubstanz vorliege. Was das Wesen dieser Bindesubstanz betrifft, so erweist sich dieselbe zunächst sowohl von morphologischer Seite, wie auch in functioneller Beziehung als ein formloses Bindegewebe; ihrer Eigenartigkeit in Form, in Standort und Function gemäss kann man sie als Bindegewebe der Ependymformation bezeichnen. Sie erlangt bei der Sklerose des Gehirnmarkes eine Dichtigkeit gleich dem Ependyma und ihre Wucherung in Form der in Rede stehenden krankhaften Substanz geht gleich dem Ependyma häufig die Umstaltung zu faserigem Bindegewebe ein. (Vergl. m. S. 3 citirten Aufsatz über das Auswachsen der Bindegewebs-Substanzen u. s. w.)

Die Menge der im normalen Gehirne und Rückenmarke vorfindigen Bindemasse ist gering. Namentlich ist sie gering in der weissen Substanz (im Marke). Sie erscheint als eine formlose zähe, feuchte Substanz am Rande der zur Untersuchung auf das Objectivglas gebrachten Markpartikel, aus der sie unter dem Deckgläschen hervor-

tritt. Ausserdem macht sie sich durch die in ihr und zwischen den Markröhren vorfindigen sehr auffälligen Kerne kund. Weichere feuchte Gehirne sind zu ihrem Nachweise geeigneter. In den grauen Substanzen ist ihre Menge weit beträchtlicher, ihr Nachweis aber demungeachtet in der Art, wie beim Marke, schwieriger, weil sie sich hier, obwohl sie ein massenhaftes Lager darstellt, von den zarten, sehr schwer darstellbaren wesentlichen Elementen nicht in der markirten Weise sondert, wie in dem Marke von den Nervenfasern.

Ist die fragliche Substanz in anomaler (grösserer) Menge zugegen, so sind die wesentlichen Elemente der Central-Organe durch deren Einlagerung zwischen selbe (Wucherung zwischen ihnen), in grösseren und kleineren Complexen, einzeln, auseinandergeworfen und haben dabei die oben geschilderte Zertrümmerung erlitten. Und zwar in desto beträchtlicherem Grade, je rascher die Wucherung vor sich ging. Unter solchen Umständen ist die Substanz insbesondere feucht und die Markröhren durch monströse Varicosität ausgezeichnet. In der grauen Substanz erscheinen die Ganglien-Zellen aufgebläht, ihre Fortsätze sind unzweifelhaft zerrissen, so wie die die graue Substanz durchsetzenden Markröhren in einem ihrer Dünne entsprechenden Grade varicös und zertrümmert sind zu einem Detritus, dessen Bestandtheile kleiner als die Trümmer der Mark-Elemente sind.

Die fragliche Substanz geht aus dem vorhin beschriebenen Zustande in den des faserigen Bindegewebes über, welches vermöge seiner Dichtigkeit und nachträglicher Retraction als Schwiele, als eine schwielige Degeneration der erkrankten Organportion auftritt. Sie verliert dabei allmählich ihr bisheriges Aussehen, indem sie ihre grauliche Färbung und hyaline Beschaffenheit ablegt und dafür graulichweiss, opak wird. In Bezug auf ihre Textur besteht sie gemeinhin aus Faserbündeln, die sich in den verschiedensten Richtungen durchkreuzen, deren Fasern selbst sehr feine, bald weichere bald starrere Fibrillen darstellen. Zuweilen besteht sie aus einem Filze schwarzcontourirter starrer Fasern, welcher dem Faserstoff-Fasernetze oder auch einigermassen der Intercellularsubstanz der Netzknorpel ähnelt. An ihren Grenzen greift die Schwiele in das umgebende Mark des Gehirns oder der Medulla, welches mit aufgeblähten, eingerollten Stümpfen der Markröhren in sie hineinragt. Nebstdem liegen hie und da Bruchstücke von Nervenröhren in ihr eingebettet,

einzelne der obenerwähnten Detritus-Massen, Fettkörnchen-Agglomerate, amyloide Körperchen — sämmtlich gemeinhin in einer auffallend geringen Menge, oder sie fehlen wohl auch fast ganz, zum Nachweise, dass in der Schwiele die sämmtlichen an ihre Stelle ehedem dagewesenen Markelemente untergingen. Zuweilen bietet die Schwiele, wahrscheinlich nur vorübergehend, eine ins Röthliche fallende Färbung dar; sie rührt ohne Zweifel von Gefässen her, welche dem substituirten Marke angehören und sich in reichlicher Menge erhielten. Diese Färbung erinnert in beachtenswerther Weise an den röthlichen Schiller, welchen bisweilen das sklerosirende (atrophirende) Mark der Grosshirn-Hemisphären darbietet, indem auch dieser augenfällig von den Gefässen des Markes herrührt, welche eine überwiegend werdende Bindegewebs-Substanz übernimmt.

Ausserdem erscheint die fragliche Substanz zuweilen noch in einem anderen consecutiven Zustande; sie stellt nämlich eine starre einem matten Glase gleiche, oder hornähnlich durchscheinende grauliche, graulich-gelbliche Masse dar. Besonders im Gehirne kommen derlei vereinzelte umschriebene Massen öfter vor und fallen natürlich auf den ersten Anblick auf, wenn sie periphere Marklagen z. B. im Pons substituiren. Ein ausgezeichneter, erst in späterer Zeit richtig gedeuteter Fall dieser Art kam im Jahre 1830 bei einer hemiplegischen Weibsperson vor. Sie bestehen, wie eine nähere Untersuchung nachweist, neben einer spärlichen undeutlichen Faserung aus einer structurlosen, der Intercellularsubstanz des Hyalin-Knorpels ähnlichen Masse. Es ist kaum zu zweifeln, dass diese Masse sowohl unmittelbar aus der primitiven Substanz, als auch aus der faserigen Schwiele hervorgeht. In letzterem Falle geht sie eine Umänderung ein, welche altes Narbengewebe überhaupt häufig eingeht, welche man aber besonders häufig in dicken schwieligen Pseudomembranen, z. B. pleuritischen, zu sehen Gelegenheit hat. Auch die Vegetationen an den Herzklappen bieten in dem Zustande der Excroissances cornées eine analoge Beschaffenheit dar.

Die im Voranstehenden dargelegte Substitution der Mark-Elemente durch die Schwiele involvirt die Frage nach den Vorgängen, welche die Absumption jener Elemente an Ort und Stelle vorbereiten. Sie wird ihre Erörterung im Folgenden finden:

2. Oben (S. 6) ist bei Angabe des Befundes recenter Erkrankungsfälle bemerkt worden, dass sich in der gewucherten Binde-

substanz hie und da ein Fettkörnchen - Aggregat, hie und da ein Amyloid - Körperchen finde. In Fällen längeren Bestehens haben sie an Zahl zugenommen und sind in Menge, sowohl in der ringsum das Präparat und in den durch Auseinanderweichen des Markes unter dem Deckgläschen entstandenen Räumen austretenden Substanz, wie auch zwischen den Elementen des Markes eingestreut. Und zwar gilt dies ganz eigentlich von den sogenannten Amyloidkörperchen, von denen zunächst die Rede sein soll. Wenn man diese Gebilde, so ferne sie in der geschichteten Form eine Ähnlichkeit mit den Amylumkörnern haben, unter jenem Namen begreift, so ist doch zu beachten, dass sie in Bezug des Resultates der Jodeinwirkung auf dieselben gesondert werden müssen, indem einige in mehr oder weniger exquisiter Weise durch das Jod gebläut werden, während andere nur gleich anderen thierischen Gebilden dadurch gebräunt werden. Die ersteren sind als eigentliche Corpuscula amylacea zu betrachten, die anderen aber mögen ihrer Ähnlichkeit mit der Colloid-Substanz wegen vorläufig als Colloid-Körperchen angesehen werden. Sie kommen in den verschiedensten Grössen von der eines Elementarkörnchens zu der von $^1/_{10}$ Mill. Durchmesser und darüber vor, sind von Gestalt rund, rundlich, oval, keulenförmig, walzen-, bisquitförmig, mit glatter oder gelappter gleichsam gekörnter Oberfläche, dabei einfach oder geschichtet oder häufig ein vielfach verschlungenes Convolut darstellend. Die colloiden Körper sind häufig zu grossen Massen zusammengeballt und zumal oft besonders längs den Gefässen in grosser Menge angehäuft, so, dass sie massenhafte Scheiden derselben bilden. Die kleinsten erweisen sich in der Regel überwiegend, sowohl als einfache wie auch als concentrisch geschichtete, als eigentliche Corp. amylacea.

Es frägt sich nun über die Grundlage dieser Gebilde und ihre Ableitung. In dieser Beziehung stellt der Vergleich derselben mit den Detritus-Massen, zu denen die Marksubstanz durch die Wucherung zertrümmert wird (vergl. S. 5), eine solche Ähnlichkeit nach Form, Grösse, innerer Anordnung heraus, dass eine Anknüpfung unabweislich erscheint. Sämmtliche jene Detritus-Massen, vom einfachsten kleinsten Markkügelchen bis zu den grössten zusammengesetzten finden sich in den Colloid- und Amyloid-Körpern repräsentirt. Setzt man die Vergleichung fort, so findet sich, dass von den primitiven hellen, scharfcontourirten Markmassen ein allmählicher Übergang zu

den letzteren stattfindet: sie werden matter, opalisirend, ihre Contouren verschwimmen, dabei werden sie starr, so. dass sie unter dem Drucke rissig auseinanderweichen. Oft ist die Umwandlung bei den concentrisch geschichteten Massen auf einen, namentlich den centralen Antheil beschränkt, während die übrigen äusseren Schichten noch ihre ursprüngliche Helle und Begrenzung bewahrt haben. Die hiemit gegebene Ableitung stimmt ganz zu der bisher im Allgemeinen ausgesprochenen Meinung, dass die so häufig in den Nervencentris vorkommenden Corp. amylacea aus einer regressiven Metamorphose ihrer Elemente hervorgehen. Sie stimmt völlig zu der Erscheinung, dass man kaum ein Gehirn eines Erwachsenen untersucht, ohne dass man im Ependyma der Ventrikel und in der Gehirnrinde, zumal deren peripherer Schichte — an Stellen, die gewiss vor Allen Exsudationsprocessen und deren Folgen ausgesetzt sind — eine gewisse Menge von amyloiden Körpern vorfindet[1]).

In Betreff der weiteren Schicksale dieser Gebilde muss man aus dem Umstande, dass sie in älteren Krankheitsherden, in denen grosse Antheile von Gehirn- oder Rückenmarksubstanz untergingen und durch Bindegewebe substituirt erscheinen, schliessen, dass dieselben nach und nach absumirt werden. Das Zerfliessen der Colloid - Substanz und die Löslichkeit der Amylumkörper bei einer höheren Temperatur des sie umgebenden Plasma enthalten ohne Zweifel die vorbereitenden Vorgänge zu ihrer Resorption.

Die neben den Colloid- und Amyloidkörperchen vorfindigen Fettkörnchen-Agglomerate sind, wie bemerkt, gemeinhin im Vergleich zu jenen in untergeordneter Menge zugegen. Es stimmt dieser

---

[1]) Aus den Colloidkörpern lassen sich durch verschiedene Agentien wieder Gebilde herstellen, welche den aus verschlungenen, eingerollten varicösen Markröhren bestehenden Knäueln und geschichteten Detritus-Massen gleichen. Insbesondere leisten dieses Lösungen von salpetersaurem Quecksilber und Quecksilberchlorid bei gleichzeitiger Erwärmung. Selbst die im Folgenden erwähnten sogenannten Zelleninerustationen lassen sich nach Entziehung der Kalkerde so reduciren. — Nähere Angaben muss ich übergehen, weil mir zu geordneten Versuchen hierüber so, wie über die wahrscheinlich auch künstlich zu effectuirende Herstellung von Colloidkörpern aus den recenten Detritusmassen nicht die nöthige Zeit gegönnt war. Übrigens ist vor der Untersuchung von Präparaten, die nicht ganz frisch sind, die namentlich in Weingeist, Glycerin, Chroms. gelegen haben, zu warnen, weil sich in ihnen immer colloidartige krystallinische Gebilde entwickelt haben, die bei Behandlung mit erwärmter Kalilösung zu einem Gewirre doppelt contourirter Fäden (wie Drummond an dem durch Alkohol extrahirten Gehirnfett gesehen hat; S. Henle in Canstatt's Jahresb. 1852, pag. 41) auseinander treten.

Umstand mit dem Mangel jenes Anscheines zusammen, welchen eine reichlichere Menge von Fettkörnchen und deren Aggregaten in den Geweben und in deren Detritus veranlassen, der bekanntlich in Trübung, fahler Färbung und Opacität besteht. Sie gehen als kernlose Agglomerate eben auch aus den Trümmern der Markelemente hervor und sind zu keiner Zeit ihres Bestehens sogenannte Fettkörnchenzellen, d. i. sie sind nicht das Ergebniss einer Metamorphose präexistenter Zellen oder solcher von neuer Bildung, wiewohl sich unter ihnen immerhin auch einzelne wirkliche Fettkörnchen-Zellen finden, welche aus den Zellen der Bindegewebs-Substanz und ihrer Wucherung hervorgegangen sind. Jene Agglomerate entsprechen nicht nur nach Grösse und Form den Trümmern der Markelemente, sondern man kann das Auftreten einzelner Fettkügelchen in diesen als Beginn der Metamorphose oft genug beobachten. Hiebei ergibt sich, dass die Metamorphose die centrale, dem aufgeblähten Axencylinder entsprechende Substanz betrifft. Dass sie insbesondere dort, wo ihr Auftreten durch Exsudation veranlasst wurde, gleich den in gleicher Folge zu Stande kommenden Colloidmassen, z. B. in alten encephalitischen Herden, in auffallender Menge an den Gefässen haften, so, dass sie dieselben scheidenartig umgeben, kann wohl seine Erklärung darin finden, dass eben die Zertrümmerung der Markelemente und deren Imbibition mit Exsudat zunächst in dem den Gefässen benachbarten Marke stattfand.

Endlich müssen noch die irrig sogenannten Zellenincrustationen eine Erwähnung finden, weil sie zuweilen und zwar in grosser Menge zusammengehäuft in Herden vorkommen, welche in jeder Hinsicht mit der von Colloid- und Amyloid-Körperchen durchsetzten Schwiele übereinstimmen. Man findet sie vor Allen im Gehirne, woselbst die einfachen oder geschichteten vielgestaltigen sogenannten Incrustationen zu ansehnlichen leicht auseinanderweichenden Massen zusammengebacken in den Räumen eines Gerüstes lagern, welches aus den Gefässen des an Ort und Stelle untergegangenen Gehirnmarks und aus Bindegewebssträngen besteht. Jene sind meist dicht und scheidenartig von derlei Gebilden umgeben, ja in seltenen Fällen finden sich, wie in dem in meinem Lehrbuche (II. B., S. 474) angeführten Falle, auch die Gehirngefässe über die Herde hinaus in solche eingehüllt und haben den Anschein von Verknöchertsein. Sie kommen vereinzelt, wie auch in Agglomeraten in Allem und Jedem mit dem Zirbelsande überein und gehen aus der Verknöcherung derselben

Marktrümmer hervor, die eben auch den Coloid- und Amyloidkörpern, den Fettkörnchen-Agglomeraten zu Grunde liegen.

3. Die Standorte der Bindegewebswucherung sind innerhalb der bisher in Rede stehenden Central-Organe, dem Rückenmark und dem Gehirne sehr verschieden. Ebenso auch die Form und Begrenzung der primitiven Erkrankung. Im Rückenmarke tritt sie gemeinhin in grosser Ausbreitung in den Marksträngen und zwar häufiger vorwiegend in den vorderen auf. Entweder hat sie das Rückenmark seiner ganzen Länge nach inne, oder sie befällt zunächst den Lendenabschnitt desselben und schreitet von hier nach aufwärts vor. In selteneren Fällen tritt sie an einer oder mehreren von einander entfernten umschriebenen Stellen auf, die sich als schwielige Degenerationen des Markes kundgehen, während das dazwischen liegende Mark normal scheint, oder die Anfänge der Erkrankung zeigt. In der grauen Substanz mag die Erkrankung wohl unzweifelhaft auch ursprünglich auftreten, indess hat es immer den Anschein, dass dieselbe erst consecutiv erkrankte und erst im Gefolge der Degeneration des Markes untergeht. Sie ist gemeinhin erbleicht, mit einer blassröthlichen Färbung, bleibt auf Querdurchschnitten tief unter dem Niveau des Markes, indem sie sich retrahirt.

Im Gehirne kommt die Bindesubstanz-Wucherung oft in Form umschriebener Herde, besonders im Marke und in markigen Gebilden — Marklager, Peduneuli, Pons — aber auch zuweilen in Gebilden vor, in welche graue Substanz in grosser Menge eingeht z. B. in den Streifenhügeln. Gemeinhin hat sie sich in jenen Herden bereits zur Schwiele entwickelt oder sie hat sich zu der oben bemerkten das Mark substituirenden mattem Glase vergleichbaren Masse umgestaltet. Oder es sind die oben bemerkten, in einem aus Gefässen und Bindegewebssträngen bestehenden Gerüste nistenden Lager von sogenannten Incrustationen.

Eine andere Localität von dem grössten Belange ist die Gehirnrinde, zunächst in ihrem äusseren Stratum. Die Veränderungen, welche sie darbietet, werden später erörtert werden.

Endlich kommt die Erkrankung als eine gleichförmige im Marke der Grosshirnhemisphären bei der Gehirn-Atrophie vor, soferne der Retraction des Bindegewebslagers öfters und zwar namentlich der im Gefolge der vorbemerkten Desorganisation der Rinde auftretenden, eine Wucherung des Bindegewebes voran und zur Seite geht.

Ausser den Nervencentris kommt die Bindegewebswucherung in ähnlicher Form und mit demselben Resultate von Desorganisation der Elemente auch in den Nerven vor. Und zwar sieht man dieselbe am häufigsten am Opticus, in welchem auch bei seiner Degeneration zu einem mattdurchscheinenden Strange zuerst die Corp. amylacea vorgefunden wurden. Ausserdem wurde sie am Olfactorius, am Oculomotorius vorgefunden; neuerlich ist eine Degeneration am Saphenus vorgekommen. An den Nerven ist die Wucherung bisweilen so bedeutend, dass dieselbe vom Nerven her zu einer denselben verunstaltenden tuberösen gallertähnlichen, allmählich schwielich werdenden Masse auswächst. In ihr sind gemeinhin Corp. amylacea in grosser Menge neben Trümmern der Nervenröhrchen eingebettet. In den Fällen von Erkrankung der Olfactorii und des Oculomotorius unserer Beobachtung waren zugleich Herde (Schwielen) im Gehirne zugegen. In dem Falle von Erkrankung des Saphenus breitete sich dieselbe auf die Wurzeln und sofort auf das Lendenmark aus.

Unzweifelhaft kann die Erkrankung an jedem Punkte des Gehirns und Rückenmarkes so wie eines beliebigen Nervens primitiv auftreten, die ursprünglichen Herde der Erkrankung können klein, unscheinbar sein, oder es erkranken ausgedehnte Gewebstrecken mehr oder weniger gleichförmig. Sie breitet sich von dem primitiven Herde vermöge der Continuität ihres Substrates aus, ohne dabei nothwendig bestimmten Leitungsrichtungen zu folgen.

Die Anregung zu der Erkrankung geben häufig, wie theils anatomische Residuen lehren, theils zeitig angestellte Beobachtungen an Lebenden wahrscheinlich machen, Hyperämien ab. Doch sind sie unzweifelhaft ihrem Grade nach sehr oft ausserordentlich gering und zugleich schnell vorübergehend, so, dass sie unbeachtet bleiben. Die auf selbe folgende Wucherung der Bindegewebssubstanz geht sofort selbst in einer acuten tumultuarischen Weise oder allmählich vor sich. Der ersteren geht eine entsprechende rasche Destruction der Nervenelemente zur Seite. Beim chronischen Gange der Wucherung finden sich insbesondere Erscheinungen vor, welche auf protrahirte oder wiederholte Hyperämien hindeuten. Solche sind Erweiterungen der Gefässe der Pia mater spinalis bei Erkrankung des Rückenmarkes, Erweiterungen der Gefässe der Gehirnrinde bei Erkrankungen dieser, gepaart mit Pigmentbildung in derselben und mit allen den Zuständen, welche auf gleichzeitige Hyperämien der Pia mater (cerebralis) hinweisen.

Als Entzündung lässt sich der Vorgang nicht erkennen. In dem Herde fehlt ein Exsudat und dessen Elemente, ferner Extravasation in grösserem Masse; die Trümmer der Nervenröhren gehen im Gefolge von Entzündung in überwiegender Menge, die Metamorphose zu Fettkörnchen-Agglomeraten ein, nach deren Absorption eine von den Gefässen durchsetzte Lücke zurückbleibt, welche nie oder nur sehr spät durch Bindegewebe ausgefüllt wird. Daneben kommt aber die um den Entzündungsherd ebenso wie um die hämorrhagische Lücke sich entwickelnde Schwiele allerdings mit der in Rede stehenden Bindegewebswucherung in so ferne überein, als sie durch ihren Gehalt an amyloiden Körpern ausgezeichnet ist, d. i. der Entzündungsherd regt in seinem Bereiche, zuweilen in weiter Umgebung, Bindegewebswucherung an. So fand sich in einem Falle von ziemlich weitläufiger Entzündung der grauen Substanz des Rückenmarkes (Myelitis centralis) die Marksubstanz ringsum und weit über den Herd hinaus nach oben und abwärts in dem Zustande recenter Bindegewebswucherung.

3. Die Krankheitsformen, als deren wesentliches anatomisches Element die Bindegewebswucherung in den Nervencentris angesehen werden muss, sind nebst der Schwiele im Gehirne bei Epilepsie sehr mannigfach; den acuten unter Hyperästhesie der Haut, Schmerzhaftigkeit der Muskeln, Convulsion, tetanischen Krampf rasch zu Erschöpfung führenden entspricht eine tumultuarische zertrümmernde Wucherung, den chronischen eine allmähliche Massenzunahme der Bindegewebssubstanz.

a) Am häufigsten und zugleich am ausgeprägtesten in ihren vorgerückten Stadien kann man die Erkrankung im Rückenmarke bei den allmählich sich entwickelnden Paralysen der unteren Gliedmassen (Paraplegien) sehen. Hier habe ich die Erkrankung auch zuerst erkannt. (Handb. d. p. A., II. B., S. 866, 1844.) Sie tritt zunächst im Lendenmarke auf und betrifft bald vorwiegend die vorderen, bald vorwiegend die hinteren Markstränge. Von hier steigt sie allmählich in die Dorsalgegend hinauf. In den vorgerückten Stadien erscheint die Marksubstanz in ausgebreiteten Strecken durch eine ziemlich starre, halbdurchscheinende Masse substituirt, neben welcher bald in der Tiefe bald an der Oberfläche normale Antheile des Markes sich erhalten haben. Oder es ist die Degeneration eine durchgreifende, wobei die graue Substanz zu einem blassröthlichen Reste geschwunden, oder

endlich völlig untergegangen ist. In anderen Fällen ist eine das Mark in ähnlichen Verhältnissen substituirende weisse, mit der Pia mater verwachsene Schwiele zugegen, deren Retraction je nach Umständen stellenweise Einziehungen oder eine gleichförmige Verdünnung des Rückenmarkstranges zur Folge hat. Die bedeutendste Schrumpfung betrifft gemeinhin die Lumbar-Anschwellung des Markes. — Diese Vorgänge bilden die Grundlage der unter dem Namen der Tabes dorsalis, der Atrophie des Rückenmarkes bekannten Degeneration des Rückenmarkes zu einem gleichförmig dünnen oder höckerigen, durch stellenweise ringförmige Einziehungen rosenkranz-ähnlichen Bindegewebsstrange. Die aus den erkrankten Antheilen der Medulla heraustretenden Nervenwurzeln erscheinen je nach dem Stadium der Krankheit blassröthlich, mit schwindender Weisse durchscheinend, markleer, dünn, Bindegewebsfäden gleich.

b) Von dem grössten Belange ist die Erkrankung bei acuten Convulsionen und bei Tetanus.

In Bezug der ersteren hebe ich einen Fall hervor, welcher im Jahre 1850 auf der Klinik des Herrn Professors Škoda vorkam: Er betraf eine 19 Jahre alte ledige Weibsperson, welche am 30. Jänner in Folge einer Verkältung von stechenden Schmerzen in den Füssen befallen wurde, die nach fünf Tagen aufhörten — welche sodann einen Schrecken erlitt, der sie bewusstlos zu Boden warf, worauf sofort eine Chorea der beiden Extremitäten rechter Seite auftrat. Vom 8. Februar, als dem Tage ihres Eintrittes in das Krankenhaus an, steigerten sich, unter fortwährenden Congestionen nach dem Kopfe, mit vorübergehenden kurzen Nachlässen, die Bewegungen und befielen sofort, nachdem sich am rechten Arme nach einem Aderlasse eine Phlebitis und Bindegewebs-Entzündung entwickelt hatte, auch die Extremitäten der andern Seite. Am 22. trat im Gefolge abwechselnden Deliriums und Sopors der Tod ein. Aus dem Leichenbefunde hebe ich hervor: Auf den Durchschnittsflächen des Gehirnmarkes zahlreiche blassrothe Blutpunkte (Hyperämie), Lungenödem, mehrere hanfkorngrosse Ecchymosen am linken Vorhofe. Das Rückenmark blass, sein Mark auf dem Durchschnitte ungewöhnlich überwallend, feuchter, von einer graulichen, mattdurchscheinenden zähflüssigen Substanz getränkt; ungewöhnlich starke Varicosität der Nervenröhren und reichliche Detritusmassen in einer aus dem Präparate hervortretenden klebrigen

Feuchtigkeit, in welcher sich zugleich kleinere und grössere, runde, opalisirende Körperchen vorfanden.

Bei Tetanus habe ich die Erkrankung der Medulla zu derselben Zeit nachgewiesen, wie dies das Sections-Protokoll eines Falles darthut, welcher am 15. April 1850 secirt wurde. Er betraf einen 39 Jahre alten Mann mit einem Medullar-Carcinom des Pylorus, welcher in Folge einer gangränescirenden Wunde an der Volar-Fläche des linken kleinen Fingers am Tetanus starb: Das Rückenmark nicht ganz rein weiss, von einer mattgraulichen zähen Feuchtigkeit infiltrirt, deren nähere Untersuchung das im vorigen Angegebene wiederholte.

Diesen Befund sah ich seitdem und namentlich in neuerer Zeit, wo ich die Untersuchungen, angeregt durch die Ergebnisse jener bei den Fällen von sogenanntem paralytischen Blödsinne, wieder aufnahm, vielfach und in einer Weise bestätigt, dass derselbe als ein constanter betrachtet werden muss. Es gilt dies sowohl von dem traumatischen wie von dem spontanen, rheumatischen Tetanus. Wie wichtig diese Nachweisung einer palpablen Erkrankung der Medulla hier sei, liegt auf der Hand. Dabei drängt sich die Bemerkung auf, dass wie überhaupt so auch im Besonderen die Erkrankung beim Tetanus unzweifelhaft wegen des geringen Intensitätsgrades übersehen wurde, über welchen hinaus sie wegen des durch ein rasches und ausgebreitetes Auftreten gegebenen baldigen Erschöpfungstodes nicht gelangen konnte.

Bei der Gleichförmigkeit der Erkrankung der Medulla nach ihrer Dicke und in ihrer ganzen Länge liess sich bisher ein etwaiger Ausgangspunkt derselben, selbst bei traumatischem Tetanus, nicht erkennen. In Rücksicht der Beziehung zwischen der die Nerven in der Wunde, in dem Eiterherde betreffenden Affection und der der Medulla beim traumatischen Tetanus bekommen, wenn sie auch nicht immer augenfällig zugegen sind, die stellenweisen Röthungen im Verlaufe der Nerven von der Wunde nach dem Rückenmarke hin (s. m. Handb. der p. A. 1844, 2. Bd. pag. 879) eine Bedeutung; es wird nämlich wahrscheinlich, dass sie an und in das Mark reichen und dass somit eine oft genug noch in der Leiche an der Pia mater spin. nachweisliche Hyperämie die Wucherung im Marke anregt. — In der neueren Zeit kamen wiederholt Fälle von Tetanus vor, bei welchen sämmtlich sich der anomale Zustand der Medulla leicht nachweisen liess.

c) In neuerer Zeit unternahm ich durch die bisher erörterten Ergebnisse geleitet und mit einer durch selbe berechtigten Erwartung

die Untersuchung der Gehirne von Irren mit dem sog. paralytischen Blödsinne, wie er sich im Gefolge der sogenannten Monomanie des grandeurs entwickelt. Die schon durch gröbere Anomalien auffällige Gehirnrinde fand sich in der That in einer Weise erkrankt, die sich als eine Wucherung des Bindegewebslagers zu erkennen gab und den Blödsinn vollständig durch den Untergang — Zertrümmerung und Degeneration und Absumption — der wesentlichen Elemente der Gehirnrinde erläuterte. Es ist das Wesen der Erkrankung der Gehirnrinde, welche ihren gröberen Verhältnissen nach bisher recht wohl bekannt gewesen war, und welche besonders Duchek (Prag, Viertelj. 1851, 1. B.) einer gelungenen Analyse unterwarf und ihren einzelnen Momenten nach entsprechend würdigte, insbesondere desshalb immer in Frage gestellt geblieben, weil, ungeachtet mancher auf vorangegangene Meningitis hindeutenden Erscheinungen im Leichenbefunde, doch die Krankenbeobachtung nie recht eine eigentliche Meningitis nachweisen und sofort in Bezug der Form der Geistesstörung an eine solche anknüpfen konnte.

Die Veränderungen, welche die Gehirnrinde darbietet, stehen zum Theile in einem innigen Nexus mit Anomalien der weichen Hirnhaut (Pia mater). Sie sind sämmtlich gemeinhin auf der Convexität der Grosshirnhemisphären zugegen, nur in sehr seltenen Fällen beobachtet man auch auf der Gehirnbasis ein Verhalten der Gehirnrinde, welches sich als eine Fortsetzung ihrer Erkrankung von der Convexität her kundgibt, übrigens aber dem Grade nach jener gemeinhin untergeordnet erscheint. Die Veränderungen der Gehirnrinde bestehen in Folgendem: Sie erscheint gemeinhin zum Schmutzigbräunlichen entfärbt und dabei entweder dunkler oder auch blässer als im Normalzustande; im ersten Falle sind die Gefässe derselben meist augenscheinlich hyperämirt und erweitert, zuweilen sitzen an denselben aneurysmatische Ausbuchtungen. Ferner ist sie bald in der peripheren Lage, bald in ihrer ganzen Dicke weicher und feuchter, gelockert, breiig, oder sie ist in vorgerückten Stadien der Erkrankung, besonders in der peripheren Schichte, resistenter, dichter, auffallend härtlich, dabei bleicher, endlich hart, steif, von schwieligem Anfühlen, dünner (retrahirt). Sehr oft sind Adhäsionen derselben mit der Pia mater zugegen, indem beim Abziehen der letzteren hie und da an kleineren Stellen oder auch in ausgebreiteten Strecken das äussere Stratum der Gehirnrinde mit der Pia mater

abgelöst wird. In einzelnen Fällen von Adhäsion zieht von der Pia mater förmlich eine graulich weisse Schichte nach der Gehirnrinde herein. Zuweilen beobachtet man die auffallende von derlei Adhäsionen unabhängige Erscheinung, dass das äussere Stratum der Gehirnrinde sich leicht abheben lässt; in manchen Fällen lässt sich die Gehirnrinde in toto ungemein leicht vom Marke abheben.

Eine genauere Besichtigung der den eben angedeuteten Manipulationen unterworfenen Gehirnrinde lässt überdies mancherlei wahrnehmen, was in dem später anzuführenden mikroskopischen Befunde wohl begründet ist. In exquisiten Fällen nämlich vermisst man jene äusserst zarte Markschichte, welche die Gehirnrinde äusserlich als ein weisslicher Anflug bekleidet; in der Tiefe der Gehirnrinde sind die die ganglöse Substanz unterbrechenden weissen Schichten verwischt; endlich zeigt die Gehirnrinde in verschiedenen Schichten mehr oder weniger deutlich eine körnige Beschaffenheit. Sie tritt öfters besonders auf den erosion-artigen Stellen auf, welche man bei Adhäsionen der Pia mater durch das Abziehen dieser letzteren mit einer daran haftengebliebenen Schichte der Gehirnrinde hergestellt hat. In Fällen von Blödsinn mit epileptischen Anfällen finden sich im Gehirnmarke, in den Streifenhügeln umschriebene Schwielen vor; in anderen Fällen, wie in dem eines am 3. Nov. 1855 secirten Blödsinnigen treten zu dem gewöhnlichen Befunde Erkrankungen der Gehirnnerven hinzu: In diesem Falle zeigten sich die Olfactorii gallertähnlich durchscheinend, dabei steif, die Optici in ihrer peripheren Schichte gallertartig degenerirt, dabei die Subst. perforata beiderseits und das Tub. cinereum steif, das Ependyma sehr dick, gallertähnlich durchscheinend. Alle diese Gebilde strotzten von Corp. amylaceis, die im Olfactorius ein theils gallertähnliches, theils faseriges maschig angeordnetes Bindegewebe durchsetzten.

Die mikroskopische Untersuchung der Gehirnrinde ergibt einen Befund, welcher je nach der Intensität der Erkrankung und je nach dem Stadium derselben ausserordentlich variirt, der einmal in seinen beiden Momenten, der Neubildung (Wucherung) und der Desorganisation unbeträchtlich ist, das andere Mal aber in die Augen springt. Aus der Untersuchung zahlreicher Fälle ergaben sich als die die ebengedachten Momente constituirenden Erscheinungen:

α) Eine ungewöhnliche Menge der das Lager für die wesentlichen Rinden-Elemente abgebenden Bindegewebssubstanz. Sie tritt

zunächst als eine zähe, klebrige durch die Kerne der Ependym-Formation ausgezeichnete, die Lockerung und Succulenz der Gehirnrinde bedingende Feuchtigkeit auf. In anderen älteren Fällen erscheint sie starrer, nimmt endlich hie und da eine zartfaserige Textur an und retrahirt sich. Sie bedingt die Adhäsion der Gehirnrinde an die Pia mater und enthält den Grund der Verdichtung und Härte (Sklerose) der Gehirnrinde.

β) Die Nervenröhrchen als die Elemente der die Gehirnrinde äusserlich bekleidenden zarten Markschichte und der die Gehirnrinde unterbrechenden Marklagen erscheinen gleich den dieselbe durchsetzenden Röhrchen varicös, in varicöse Stücke, in kleine rundliche, kuglige, kolbige, einfache oder doppelt und mehrfach contourirte Körperchen zerfallen; die Ganglienzellen selbst erscheinen oft deutlich aufgebläht.

γ) Daneben finden sich Gebilde vor, welche sich als Colloid- und Amyloid-Körperchen erweisen. Sie sind in verschiedener Menge in die obgedachte Bindegewebssubstanz eingetragen und aus der Metamorphose der Trümmer der Markelemente, mit denen sie in Bezug auf Grösse, Configuration und inneren (mehrfach contourirten, geschichteten) Bau übereinkommen, hervorgegangen. Sie sind insbesondere oft in grosser Menge auf der Oberfläche der Gehirnrinde zugegen, wo sie die Stelle der hieselbst untergegangenen zarten Markbekleidung der Rinde einnehmen (vergl. Fig. 39 im 2. B. m. Lehrb. der path. Anat. 1856). Auch die Ganglien-Zellen sind oft eine colloide Umstaltung eingegangen.

Die Veränderungen der Pia mater, welche in einem wesentlichen Nexus mit der Affection der Gehirnrinde stehen, bestehen zunächst in der angegebenen Adhäsion an die Gehirnrinde, ausserdem in Varicosität ihrer Venen mit gewundenem, geschlängelten, knäuelartig verschlungenen Verlaufe, in aneurysmatischer Erweiterung der kleinen Arterien. Die Arachnoidea (cerebralis) bietet dabei Trübungen, Verdickung, wuchernde pacchionische Granulationen dar. — Nebstdem finden sich theils als der Erkrankung der Gehirnrinde vorausgehende, theils als consecutive aus der der Desorganisation der Gehirnrinde folgenden Retraction der Marklager der Hemisphären abzuleitende Veränderungen vor: Pseudomembranöse Ausbreitungen auf der Cerebral-Arachnoidea, auf der Innenfläche der Dura mater, häufig von kleineren und grösseren hämorrhagischen Herden durchsetzt, Adhäsion zwischen Arachnoidea und Dura mater, Extravasat-

kapseln auf der Innenfläche der Dura mater (Hämorrhagie in dem Arachnoidealsack), Residuen von Gehirnhämorrhagie, von Encephalitis; seröse Ergüsse im Arachnoidealsack, in den Subarachnoideal-Räumen, Ödem der Pia mater, seröse Ergüsse in den Hirnhöhlen mit Erweiterung derselben, Wucherung, Verdickung des Ependyms, Ödem des Gehirnmarkes.

Auf die beschriebene Desorganisation der Gehirnrinde folgt früher oder später eine deutliche Verkleinerung der Marklager der Hemisphären, der zufolge die Windungen dünner, die Sulci. zwischen ihnen weiter werden, im Umfange der Hemisphären zwischen ihnen und der Schädelwand ein Vacuum geschaffen wird und im Innern die Ventrikel erweitert werden. Diese Verkleinerung (Gehirnatrophie) geht mit einer augenfälligen Dichtigkeitszunahme (Sklerose) des Markes einher. Die auf sie bezüglichen Erscheinungen, wie sie das atrophirte Gehirnmark darbietet (s. m. Lehrb. d. p. A. 2. B. S. 434), erlangen vor Allen eine Begründung und Erläuterung, wenn man die Verkleinerung als durch Retraction gegeben auffasst. Diese Retraction kann nur das Bindegewebslager der Markelemente betreffen; dass sie es ist, welche hier zu Grunde liegt, wird aber aus folgenden Daten und Betrachtungen klar: In den gewöhlichen Fällen bietet der Befund des verdichteten Markes eben zunächst eine anomale Dichtigkeit und Resistenz der zur Untersuchung entnommenen Markpartikel dar; ferner macht sich ein strafferes Aneinanderhaften der Nervenröhrchen kund und diese bieten wohl zuweilen, wie Schnepf beobachtete, eine Verschmächtigung ihres Durchmessers dar. Da sie sich übrigens keineswegs selbst zäher und widerstandsfähiger ausweisen, so bleibt nur übrig zu glauben, es habe sich das Bindegewebslager derselben verdichtet, retrahirt.

In anderen Fällen findet sich in dem verkleinerten Marklager eine augenfällige Wucherung der retrahirten Bindegewebssubstanz vor, welche eine zertrümmernde Einwirkung auf die Markröhrchen ausgeübt hat. Aus dem Präparate tritt unter dem Deckgläschen eine zähe feuchte Substanz, durchsetzt von den Kernen der Ependym-Formation hervor, in welcher neben ausgezeichnet varicösen Nervenröhrchen die oben erwähnten Detritusmassen und ihnen entsprechende colloide und amyloide Körperchen lagern. Dies scheint gemeinhin vorwiegend in der Nähe der Ventrikel der Fall zu sein, an deren Wänden selbst die Wucherung als Massenzunahme (Wucherung, Verdickung)

des Ependyma zum Vorschein kommt. In solchen Fällen macht sich auf den ersten Anblick eine Entfärbung des Markes zum Schmutzigweiss, oft mit einem merklichen Stich ins Röthliche bemerkbar. Ihre Begründung ist ohne Zweifel in dem Überwiegen der Bindegewebssubstanz über die Elemente des Gehirnmarkes und die der röthlichen Nüancirung insbesondere darin zu suchen, dass das Blutroth des Inhaltes der Blutgefässe bei der Unterordnung des opaken Weiss der Markelemente durch die Bindegewebssubstanz durchschimmert.

d) Die Erkrankung der Nerven ist, wie angegeben worden, namentlich am Opticus und Olfactorius bekannt, und auch an anderen Hirnnerven innerhalb der Schädelhöhle habe ich dieselbe beobachtet. Eben so ist eine consecutive Erkrankung der Spinalnerven im Gefolge der Erkrankung der Medulla erwähnt worden. Ausserdem habe ich dieselbe an den Strängen des Lendennervengeflechtes und zwar vor allen ausgeprägt am N. Saphenus rechter Seite in dem nachstehenden Falle vorgefunden: Eine Magd von 31 Jahren erkrankte ohne bekannte Ursache am 6. April 1855 mit Schmerzen in den Lenden, welche sich über beide unteren Extremitäten ausbreiteten. In der linken verschwanden sie bald, wurden aber in der rechten desto intensiver und anhaltend. Am 14. April kam sie ins Krankenhaus. Hier stellte sich eine Schmerzhaftigkeit hinter dem rechten Trochanter, besonders aber heftiger Schmerz längs des Verlaufes und der Verzweigung des N. cruralis, der durch Bewegung sehr gesteigert wurde, heraus. An der Stelle der Einsenkung der V. saphena in die Cruralis liessen sich einige harte sehr empfindliche Stränge wahrnehmen und etwa auf 4″ nach abwärts verfolgen. Etwas Ödem der Unterschenkel; dabei ziemlich intensives Fieber. Allmählich verschwand das Fieber, jene harten Stränge traten zurück, ebenso die heftigen Schmerzen, aber desto grösser wurde die Empfindlichkeit der ganzen Extremität gegen die leiseste Berührung, indem schon die der Bettdecke schmerzte. Diese Empfindlichkeit hielt an; am 6. Mai trat ein Schüttelfrost ein, am 12. Dysenterie, welcher die Kranke am 22. unterlag. — Bei der Leichenöffnung fand man ausgebreitete ulceröse Substanzverluste auf der Dickdarmschleimhaut, die Vena cruralis von der Iliaca an herab in die Verzweigungen der Poplitea von Gerinnungen ausgefüllt, die Gefässwände an der Poplitea gewulstet, imbibirt. Der N. saphenus major zeigte besonders gleich unter dem

Poupart'schen Bande eine mattgrauliche Färbung mit weissen Streifen; bei näherer Untersuchung wiesen sich die grauen Stellen als eine gallertähnliche von einer Unzahl von Amyloidkörperchen durchsetzte, und einzelne Trümmer von Nervenröhrchen enthaltende Bindegewebs-Wucherung aus.

Diese Mittheilung mag mit der Bemerkung schliessen, dass die anatomischen Data, wie sie im Vorangehenden aufgefasst wurden, sehr genau zu den am Lebenden erhobenen Erscheinungen stimmen, so zwar, dass sich die Dauer, die Intensität der Krankheit und namentlich die Stadien z. B. im Gange der Paraplegien, im Gange des paralytischen Blödsinnes aus dem Leichenbefunde lesen lassen. In Bezug der Stadien lassen sich nämlich sondern:

1. Ein Zeitraum, der neben etwaiger Hyperämie und Residuen solcher in Wucherung der Bindegewebsubstanz in Form einer graulichen, durchscheinenden gallertähnlichen Feuchtigkeit und in recenter Zertrümmerung der Markelemente mit Aufblähung u. s. w. derselben besteht.

2. Hierauf treten nebst Fettkörnchen-Agglomeraten als Ergebnisse von Metamorphose der Trümmer der Markelemente Colloid- und Amyloid-Körper auf, welche sich sofort vermehren, während die Detritusmassen in ihrer ursprünglichen Form an Menge abnehmen; dabei wird die Bindegewebs-Substanz allmählich dichter, starrer, nimmt eine faserige Textur an.

3. Endlich gehen die obenbemerkten Fettkörnchen-Agglomerate, die Colloid- und Amyloid-Körper allmählich selbst verloren, bis eine beiläufig reine Schwiele zurückbleibt.
